SAMSUNG

자외선 살균 건조기

● US-850M

SERVICE Manual

자외선 살균 건조기

차 례

1. 서비스 안전을 위한 주의 사항 · · · 2

2. 제품 규격 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · 3

3. 각부위 명칭 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·3

4. 제품의 특징과 동작설명 · · · · · · · · ·4

5. 실체 배선도 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·5

6. 고장 진단 수리법 · · · · · · · · · · 6~7

7. 회로도 ·8

8. PCB LIST· · · · · · · · · · · · · · · · · · · 9

9. 분해도· 10

10. 부품 분해도 수리 부품 목록· · · · 11

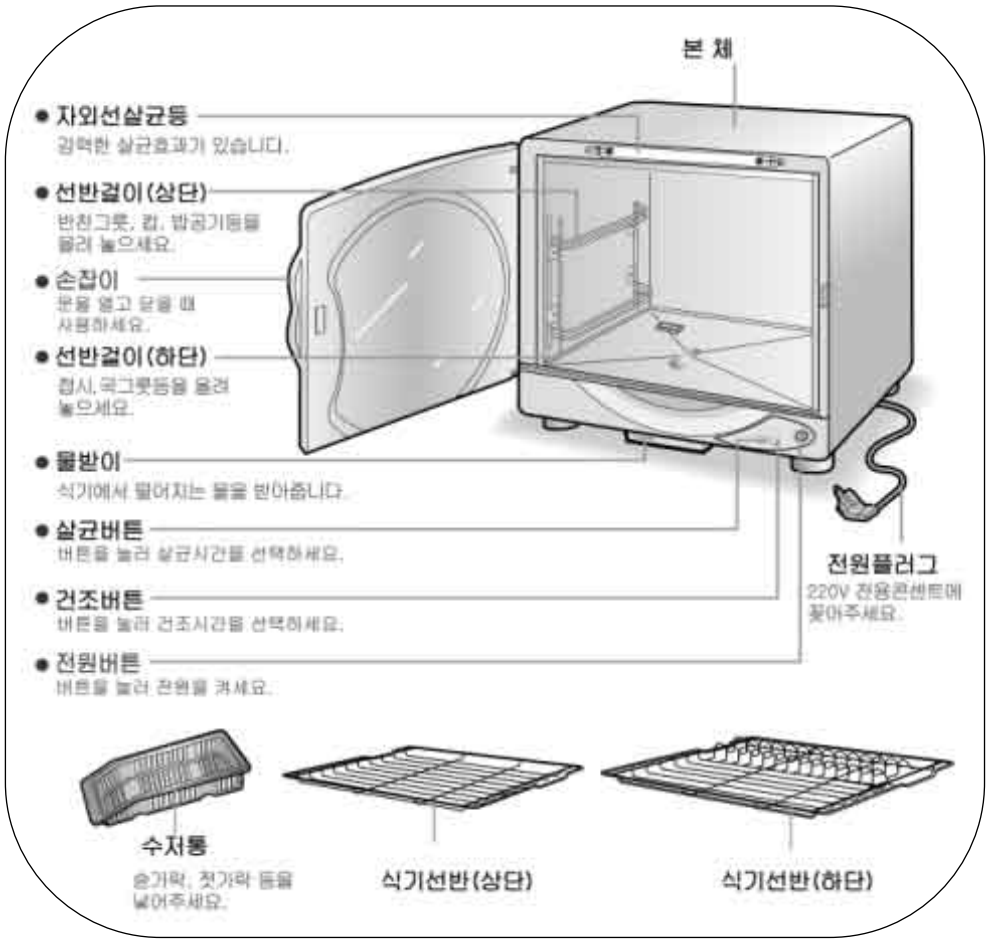
⚠ 서비스 안전을 위한 주의사항

- 전기 부품을 교환이나 수리시 전원플러그를 빼고 교환, 수리한다.
- 전기 부품을 교환시 정격의 부품을 사용한다.
  - MODEL명, 정격전압, 정격전류, 동작모드 등의 표시를 필히 확인한다.
- 고장 수리시 HARNESS, WIRE, JOINT류의 결선은 심선 노출에 의한 위험이 없도록 한다.
  - 일정한 힘을 가할때 이탈되지 않도록 한다.
- 고장 수리시 HOUSING부, 결선부, 접점부등의 먼지나 이물질을 완전히 제거한다
  -TRACKING, SHORT 등 화재 발생의 위험을 미연에 방지.
- 전기부품에 수분이 침투한 흔적 여부를 점검한다.
  - 수분 침투 흔적이 있을 경우 부품을 교환하거나 TRACKING방지 조치를 취한다.
- 고장수리 후 부품의 조립상태를 점검한다.
  - 수리전과 동일한 상태를 유지시킨다.
- 제품의 사용환경을 점검하고 설치상태가 불안정할 경우 사용 위치를 변경한다.
  - 습기, 물이 많은 곳의 설치, 열기 제품의 경우 인화물질 근접 배치 방지 등.
- 접지가 필요하다고 판단될 경우 접지 시킨다.
  - 특히 습기나 물에 의해 누전의 위험이 있다고 판단될 경우 필히 접지 시킨다.
- 열기제품등과 같이 전력소비가 많은 제품에 대해서는 1개의 콘센트에 여러 개의 전원플러그를 함께 사용하지 않도록 한다.
- 전원 플러그와 전원 콘센트의 파손, 눌림, 찍힘, 열화 등을 점검한다.
- 회전기 제품 등 상해의 위험이 있는 제품에 대해서는 칼날 부분을 손으로 직접 만지지 못하도록 한다.
- 회전기 제품의 동작 점검시에는 완전 조립된 상태에서 뚜껑을 닫고 동작하도록 한다.

2. 제품 규격

모 델 명	US-850M
정 격 전 압	교류 220V, 60Hz 전용
정 격 입 력	230W(살균등 15W 포함)
살균등정격입력	15W
동 작 시 간	살균/건조 80분 전자식
안 전 장 치	전류 퓨즈: 250V,5A
	자동 온도 조절기: 105℃ 꺼짐
	온도 퓨즈: 226℃
발 열 체 구 조	리본식 히터
제 품 용 량	7~8인용
제 품 중 량	약 12Kg
형식승인번호	JK07004-1002C
제 품 크 기	L 523× D 395× H 515

3. 각부의 명칭



4. 제품의 특징과 동작 설명

1. 제품의 특징

1) 자외선의 우수한 살균효과

살균력이 강한 자외선 살균등을 사용하여 모든 세균에 대하여 강력한 살균 효과가 있어 가족 위생상 좋습니다.

2) 건조기능과 살균기능을 동시에 사용

온풍 강제 순환식으로 식기도 건조할 수 있으며, 또한 자외선 살균도 동시에 할 수 있습니다.

3) 편리하고 위생적인 구조

내부의 식기를 사용하기 편리한 슬라이드식 선반과 식기는 물론 식칼, 도마, 행주 등 주방기기를 살균할 수 있는 위생적인 구조입니다.

4) 스테인레스 사용

제품 내부는 스테인레스를 사용하여 녹이 발생하지 않고, 자외선 살균등의 빛을 반사 시켜 살균효과를 더욱 높였습니다.

5) 안전합니다.

자동온도조절기와 과열방지용 온도퓨우즈, 유리문 개폐시 자외선 빛을 차단할 수 있는 안전장치(리드스위치)가 있어 안전하게 사용할 수 있습니다.

2. 동작설명(회로도 참조)

본 회로는 전원부, MICOM부, CONTROL부, 부하 구동부로 설계되어 있으며 각부의 동작은 다음과 같다.

1) 전원부

- AC220V, 60Hz의 LINE 전압을 TRANS에서 AC 10V로 DOWN함.
- DV14V는 D1~D5, C2, C3, .IC1, C4, C5를 통하여 DC5V의 전원이 만들어지며 MICOM등의 동작 전원으로 사용함.

2) MICOM부

- 전원 KEY(SW1)가 입력되면 LED3이 점등되며 준비 상태가 됨.
- 살균 KEY(SW2)가 입력되면 KEY 입력에 따라 20-40-60-80분 순으로 SETTING이 되며 LED4~7가 순서대로 점등되고 PIN9에서 신호가 출력되어 Q9가 동작되면서 TRI1이 TURN ON됨과 동시에 부하를 구동시킴.
- 건조 KEY(SW3)가 입력되면 KEY 입력에 따라 20-40-60-80분 순으로 SETTING이 되며 LED8~11가 순서대로 점등되고 PIN10에서 신호가 출력되어 Q3이 동작되면서 TRI3이 TURN ON됨과 동시에 부하를 구동시킴.
- KEY 입력 시 BUZZER음은 PIN29에서 신호가 출력됨.

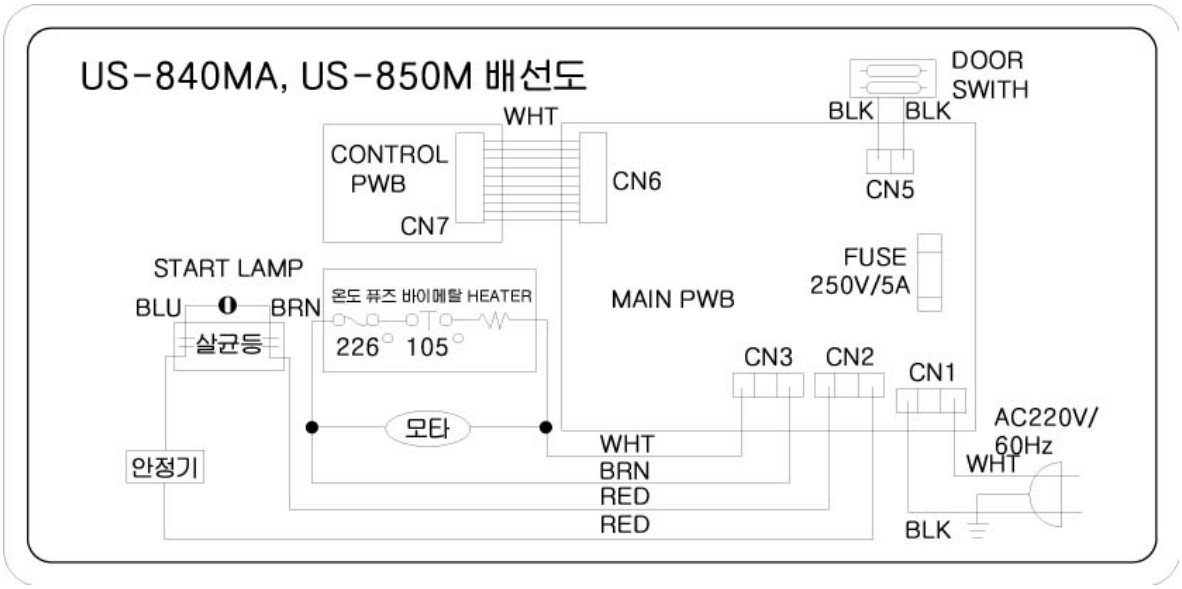
3) CONTROL부

- SWITCH(살균/건조)의 입력과 동작 상태를 DISPLAY하기 위한 TACT SWITCH와 LED로 구성되어 있다.
- MAIN PCB 와는 10PIN FLAT CABLE로 연결되어 있다.

4) 부하 구동부

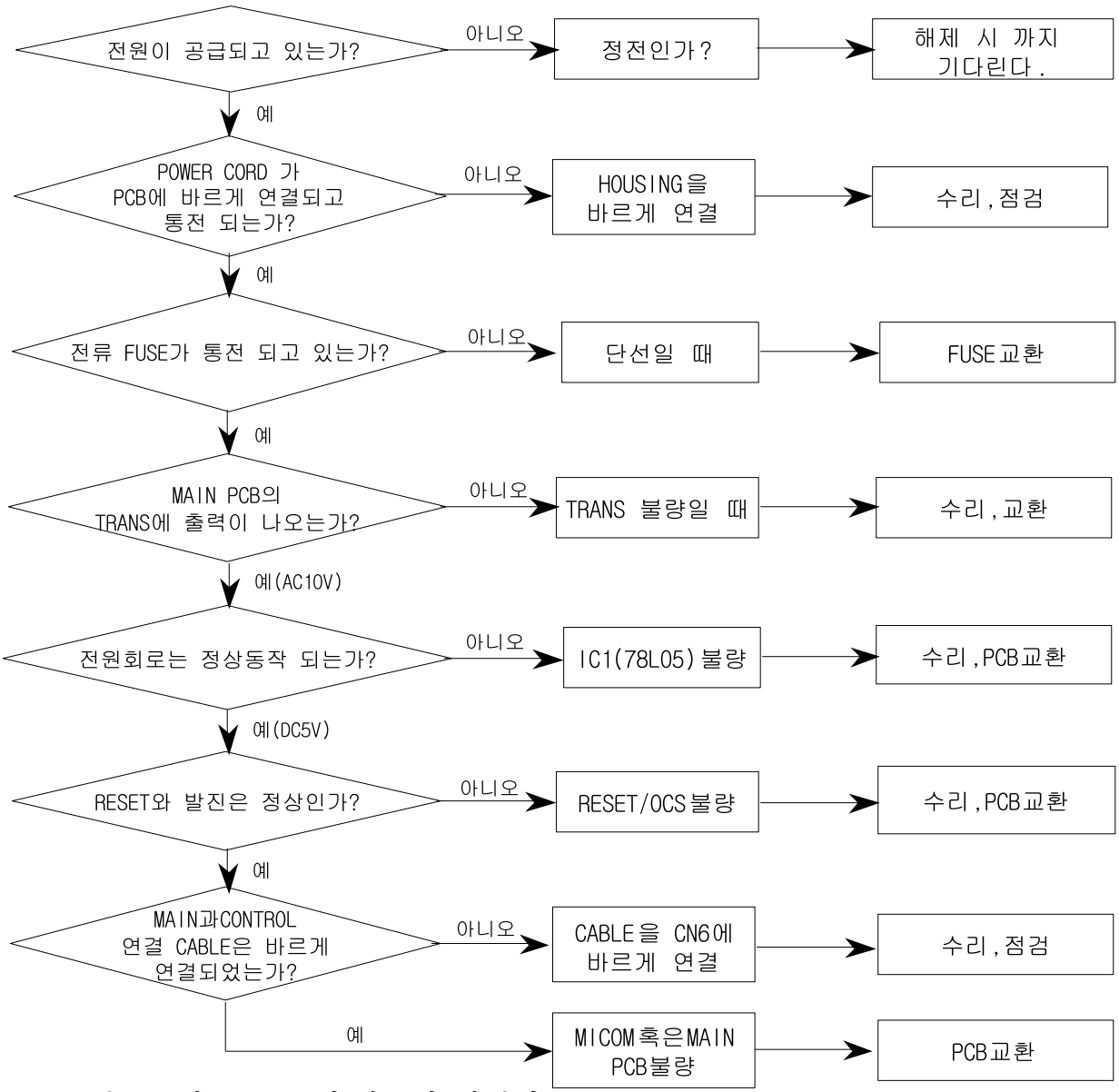
- 살균 KEY를 조작하여 원하는 시간을 SETTING하면 TRI1가 TURN ON 되면서 살균등이 점등하게 된다. 이때 Q9와 R29,30사이에 DOOR 감지 SWITCH가 있어 개폐 유무를 확인하여 살균등의 ON/OFF를 제어함.
- 건조 KEY를 조작하여 원하는 시간을 SETTING하면 TRI3이 TURN ON 되면서 HEATER와 MOTOR가 동작하게 됨.

5. 실체 배선도

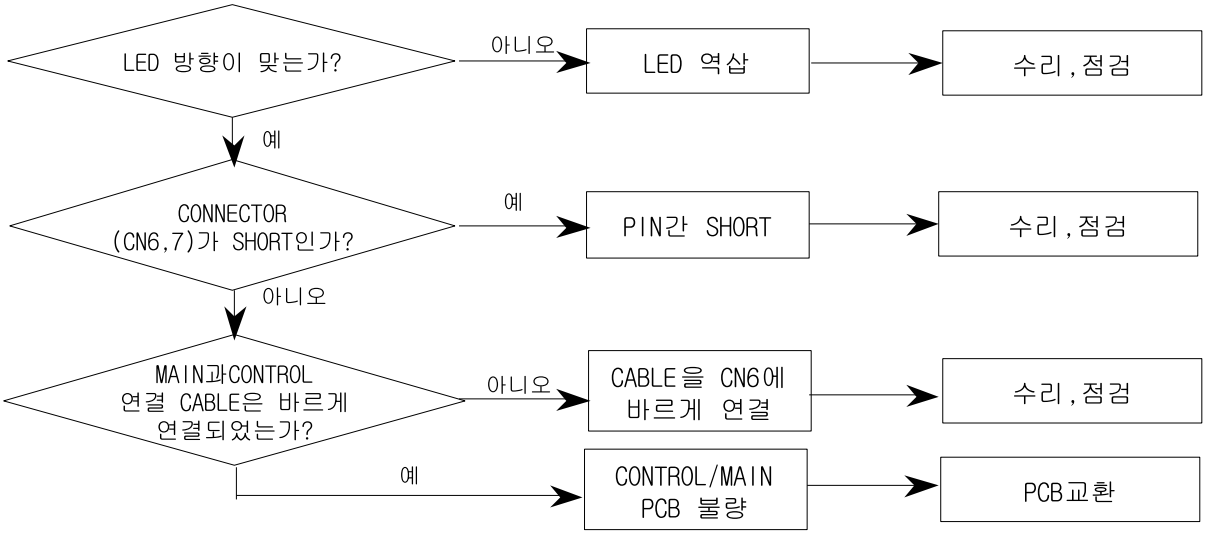


6. 고장 진단 수리법

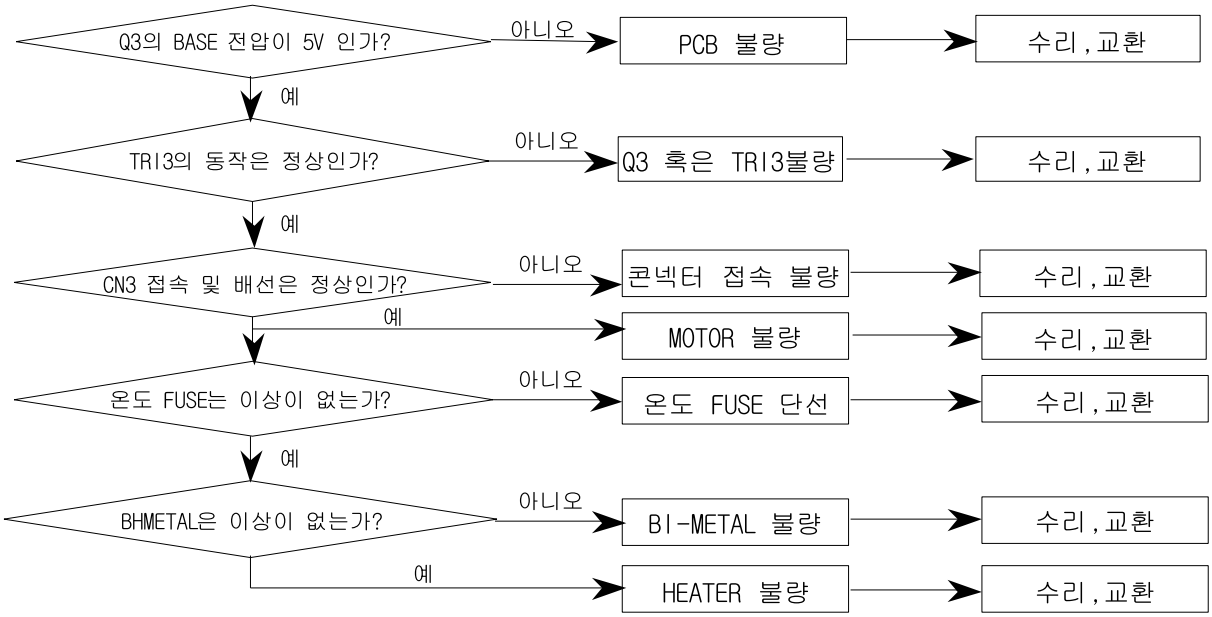
1. 제품이 전혀 작동되지 않는다.



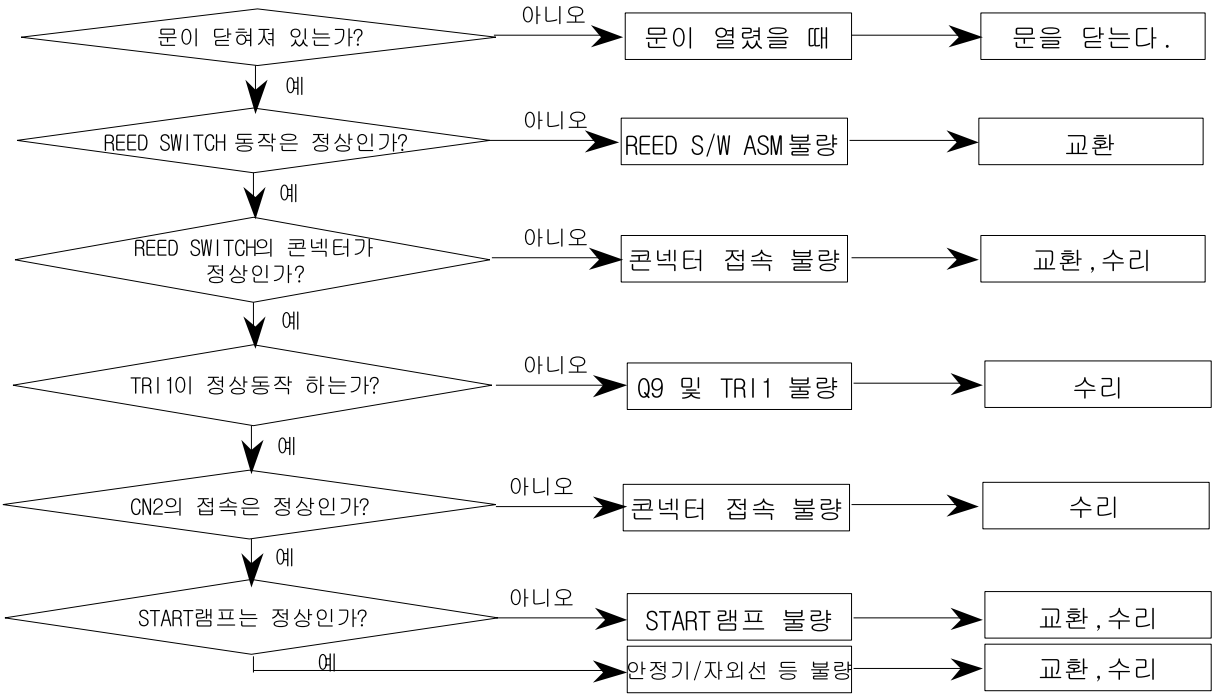
2. 건조, 살균 LED가 점등이 안된다.



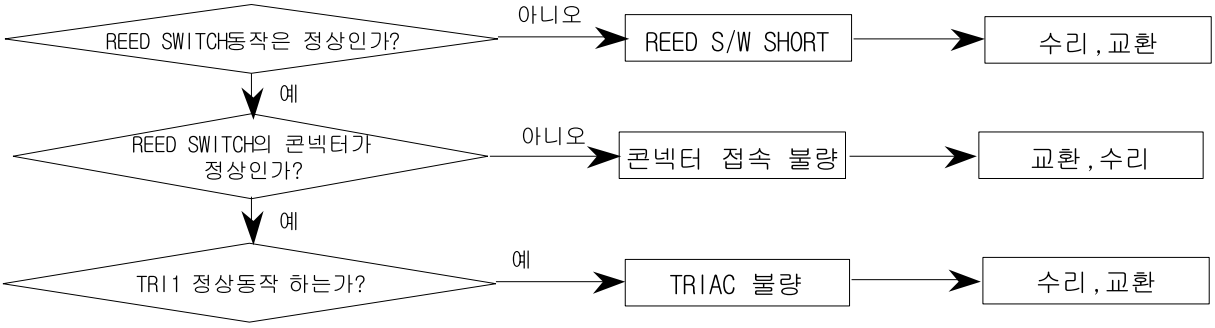
3. MOTOR 및 HEATER 동작이 안됨.



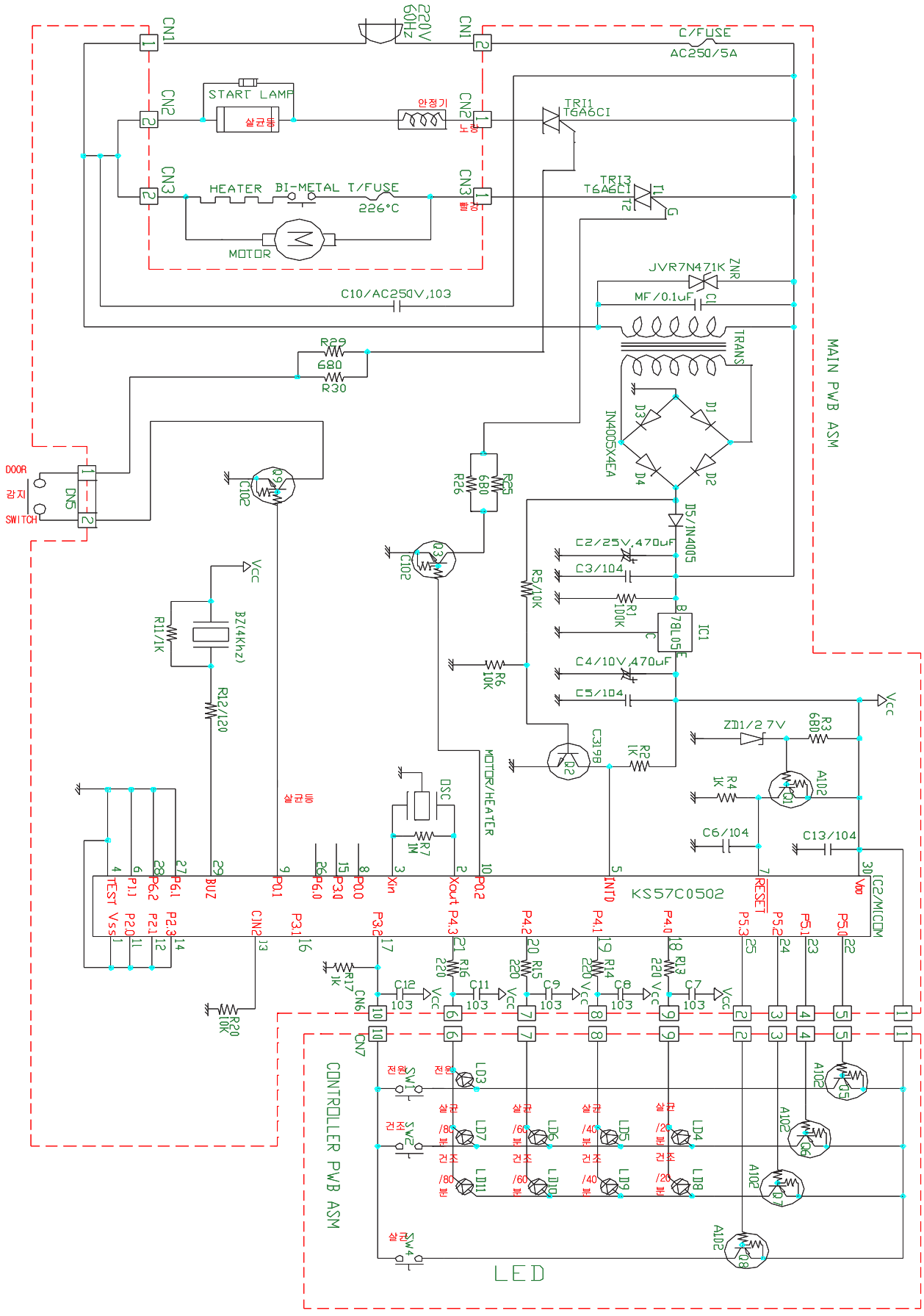
4. 살균 동작시 살균등 점등 안됨



5. 문 열림시 살균등 OFF 안됨



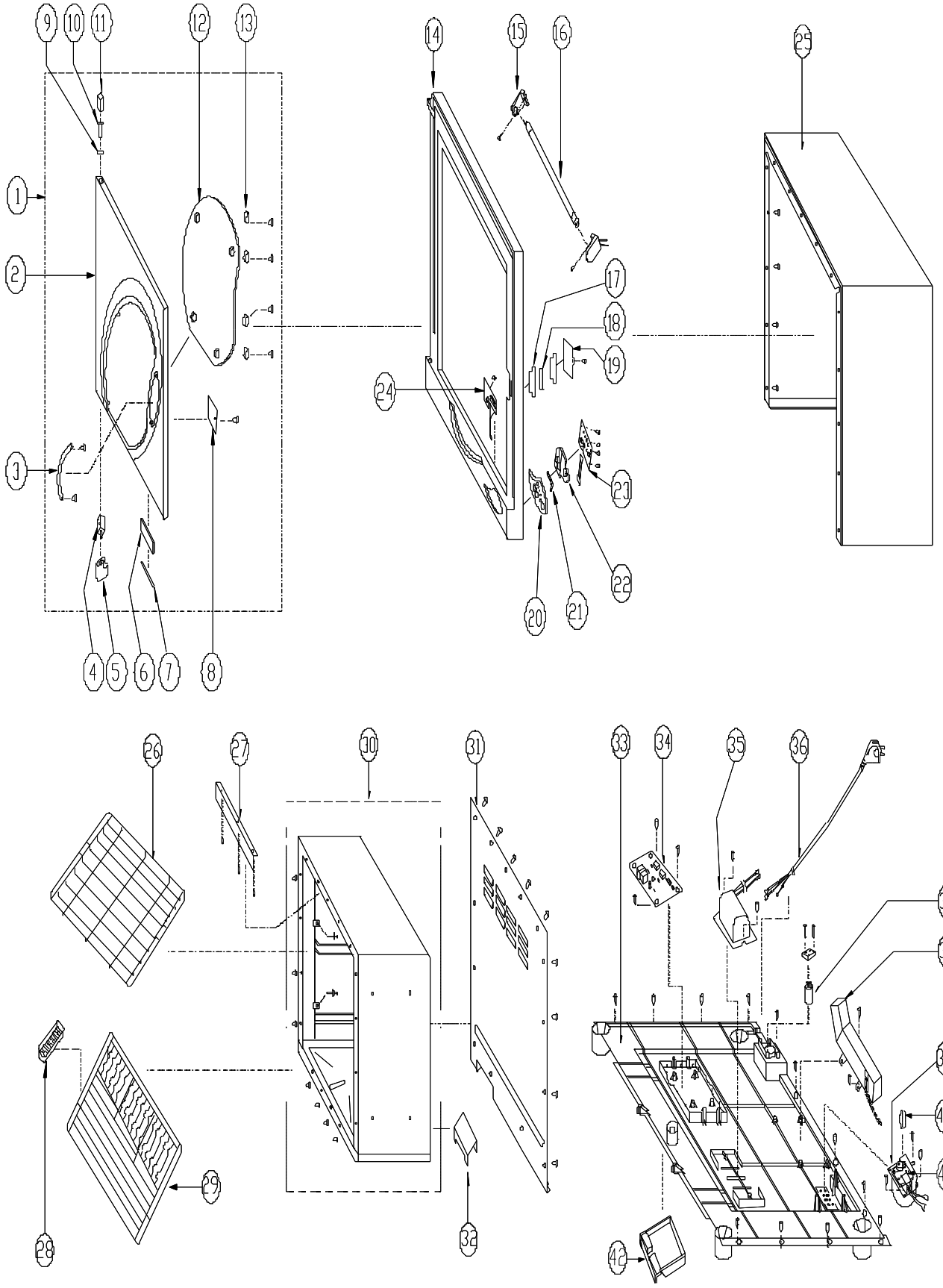
7. 회로도


220V 60HZ
C/FUSE AC250/5A
START LAMP
안정기
TRI1 T6A6CI
HEATER BI-METAL T/FUSE 226°C
TRI3 T6A6CI
MOTOR
JVR7N471K ZNR
C10/AC250V,103
MF/0.1uF
TRANS
R29 680
R30
IN4005X4EA
D1
D2
D3
D4
MAIN PWB ASM
DOOR 감지 SWITCH
DN5
R25 680
R26
D5/IN4005
C2/25V,470uF
C3/104
R5/10K
R1 100K
IC1 78L05
C4/10V,470uF
C5/104
R6 10K
Vcc
BZ(4Khz)
R11/1K
R12/120
C3198
R2 1K
ZD1/2.7V
R3 680
R4 1K
A102
C6/104
C13/104
DSC
R7 1M
MOTOR/HEATER
KS57C0502
TEST
Vss
P2.0
P2.1
P2.3
P6.2
P6.1
P1.1
BUZ
P0.1
P6.0
P3.0
P0.0
Xin
Xout
P0.2
INT0
RESET
Vdd
IC2/MICOM
P5.3
P5.2
P5.1
P5.0
P4.0
P4.1
P4.2
P4.3
P3.2
P3.1
CIN2
R20 10K
R17 1K
R16 220
R15 220
R14 220
R13 220
C12 103
C11 103
C9 103
C8 103
C7 103
CN6
CN7
CONTROLLER PWB ASM
SW1
SW2
SW4
LD3
LD4
LD5
LD6
LD7
LD8
LD9
LD10
LD11
LED

8. PCB LIST

부품명	규 격	소요량	비 고
RESISTOR	RD.120Ω.1/4W.J	1	R12
RESISTOR	RD.220Ω.1/4W.J	4	R13-16
RESISTOR	RD.680Ω.1/4W.J	5	R3.25.26.29.30
RESISTOR	RD.1KΩ.1/4W.J	4	R2.4.11.17
RESISTOR	RD.10KΩ.1/4W.J	3	R5.6.20
RESISTOR	RD.100KΩ.1/4W.J	1	R1
RESISTOR	RD.1MΩ.1/4W.J	1	R7
DIODE	RECTIFIER DIODE-1N4005	5	D1-5
ZENNER-DIODE	Z/DIODE.0.5W/2.7V	1	ZD1
TRANSISTER	TRA102M	5	Q1.5-8
TRANSISTER	C3198Y	1	Q2
TRANSISTER	C102	2	Q3.9
CAPACITOR	CERAMIC.103	5	C7-9.11.12
CAPACITOR	CERAMIC.104	4	C3.5.6.13
CAPACITOR	전해.10V/470uF	1	C4
CAPACITOR	전해.25V/470uF	1	C2
CAPACITOR	MF.AC250V/0.01uF	1	C10
CAPACITOR	MF.AC250V/0.1uF	1	C1
WAFER	YW396-32.RD	1	CN3
WAFER	YW396-32.YL	1	CN2
WAFER	YW396-32.WH	1	CN1
WAFER	SMW250-02	1	CN5
WAFER	SMW250-10	1	CN6
REGULATOR	REGULATOR.78L05	1	IC1
MICOM	MICOM.KS57C0502	1	IC2
TRIAC	TRIAC.T6A6CI	2	TRI1.3
BUZZER	BZ.TH-2015PC	1	BZ
VARISTOR	VARISTOR.7N471	1	ZNR
C-RESONATOR	CST400MG(4Mhz)	1	OSC
TRANS	TRANS.150mA	1	TRANS
FUSE	FUSE.5A	1	FUSE
LED	LED.YLRG-503M	4	LD4/8.5/9.6/10.7/11
LED	LED.Φ3.RD	1	LD3
SWITCH	TACT SWITCH	3	SW1.2.4

9. 분 해 도


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

10. 부품 분해도별 수리부품 목록

(범례 : ●)

NO	부품명	SEC코드	규격(색상)	원수	SVC 공용	비 고
1	DOOR ASS'Y	-	강화유리 3.2t	1		
2	DOOR	-	ABS,MILLENNIUM BEIGE	1		
3	HANDLE ASM	-	ABS,Cr 도금	1		
4	HINGE BUSHING	DH81-30150A	황동	1	●	US-840MA
5	BUSHING	DH81-30154A	POM	1	●	US-840MA
6	DOOR MAGNET	DH81-30609A	FERRITE, t6.0	1	●	US-840MA
7	MAGNET COVER SHEET	-	PC FILM,t0.3, M/BEIGE	1		
8	DOOR BRACKET	DH81-30149A	SCP1/SN	1	●	US-840MA
9	SQUARE NUT	DH81-30608A	SQUARE,C,M4	1	●	US-840MA
10	PIN HINGE	DH81-30564A	STS304,Φ4×L23	1	●	US-840MA
11	HINGE COVER	DH81-05472A	SILICONE, MILLENNIUM BEIGE	1		
12	DOOR GLASS	-	일반 강화 유리,t3.2	1		
13	GLASS FIXER	-	ABS,MILLENNIUM BEIGE	4		
14	BODY FRAME	-	ABS,MILLENNIUM BEIGE	1		
15	U LAMP SOCKET ASM	DH90-30165A	-	1	●	US-840MA
16	ULTRAVIOLET LAMP	DH81-10029A	FL15W	1	●	US-840MA
17	MAGNET PLATE	DH81-10028A	STS304	1	●	US-840MA
18	MAGNET	DH81-10168A	FERRITE,t3.0	1	●	US-840MA
19	DOOR PLATE	DH81-40138A	SCP1/SN	2	●	US-840MA
20	PANEL	-	ABS, ROYAL SILVER	1		
21	LED COVER	DH81-30569A	SILICONE	1	●	US-840MA
22	BUTTON ASM	-	ABS, ORANGE	1		
23	CONTROL PCB	DH90-10473A	-	1	●	US-840MA
24	DOOR S/W	DH81-10167A	-	1	●	US-840MA
25	OUT CASE	DH81-05758A	COLOR강판,MILLENNIUM BEIGE	1	●	US-728W
26	SHELF HI	DH81-30148A	STS304	1	●	US-840MA
27	U-LAMP COVER	DH81-30569A	STS430	1	●	US-840MA
28	SPOON CASE	DH81-40139A	PP,MILLENNIUM BEIGE	1	●	US-840MA
29	SHELF LOW	DH81-30159A	STS304	1	●	US-840MA
30	INNER CASE ASS'Y	DH90-30026A	STS430	1	●	US-840MA
31	CASE COVER	DH81-30160A	STS430	1	●	US-840MA
32	AIR COVER	DH81-30157A	STS430	1	●	US-840MA
33	BASE	DH81-05759A	PP,MILLENNIUM BEIGE	1	●	US-728W
34	MAIN PWB ASM	DH90-10471A	-	1	●	US-840MA
35	SAFETY TRANSFORMER	DH81-10176A	220V,20W	1	●	US-840MA
36	POWER CORD	DH81-10031A	VCTF,250V,7A	1	●	US-840MA
38	GLOW START LAMP	DH81-10032A	FG-4P	1	●	US-840MA
39	HEATER ASM	DH90-20137A	-	1	●	US-840MA
40	MOTOR ASM	DH90-20083A	220V,10A	1	●	US-840MA
41	BURRER BAND	DH81-40142A	SR	1	●	US-840MA
42	WATER PAIL	-	투명 PP	1	●	US-728W

메 모